

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

SIBI- ★ Q17 Q38 89-200932/28 ★ FR 2623-485-A
Handling device for hoisting ladders onto the roof of vehicle - has
low-level loading position and positive locking in hoisted position

ATEL SIBILLE ET CIE 19.11.87-FR-016032

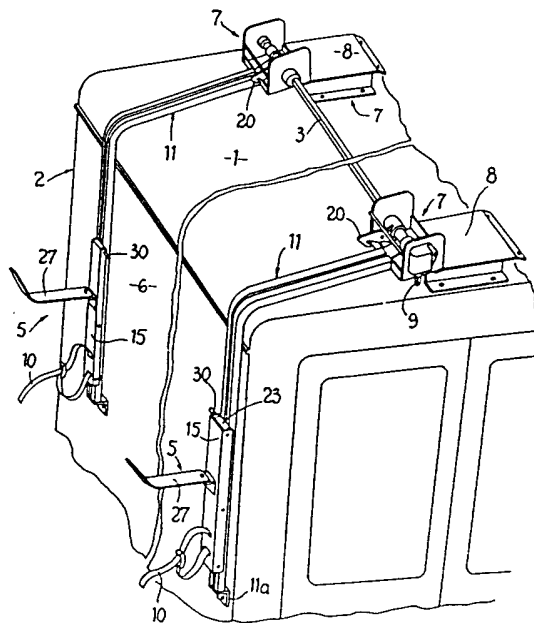
(26.05.89) B60r-09/04 B66f-11

19.11.87 as 016032 (2025IC)

A rotary shaft (3) mounted on the roof of and parallel to the fore and aft axis of the vehicle (2) carries a pulley at each end on which are wound flexible bands (4). To the free end of each band (4) is attached a carriage (15) incorporating a load-carrying bracket (5). Each carriage is hinged to a bogie whose rollers run in the slot of a double U-section channel (11) mounted on the side and roof of the vehicle.

Cranking of shaft (3) from its rear end raises each carriage (15) from its original vertical position to a near horizontal position on the roof where locking hooks (20) engage.

USE/ADVANTAGE - Hoisting and securing of loads such as extending ladders to the roof of a small van. Simple and inexpensive device for easy loading in the lower position and positive locking once hoisted to withstand vehicle accelerations. (9pp Dwg.No.1/6)
N89-153511



THIS PAGE BLANK (USPTO)

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 19 novembre 1987.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 21 du 26 mai 1989.

60 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

71 Demandeur(s) : Société dite : ATELIERS SIBILLE ET
CIE. — FR.

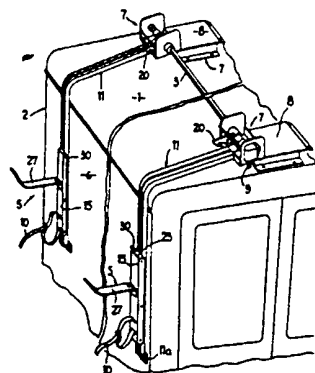
72 Inventeur(s) : Michel Geay.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : Cabiriet Lavoix.

54 Appareil de manutention destiné à hisser des charges telles que par exemple des échelles sur le toit d'un véhicule.

57 Cet appareil comprend une barre rotative 3 disposée sur le toit, parallèle à l'axe longitudinal du véhicule 2, deux liens souples 4 pouvant s'enrouler autour de la barre 3 sous l'action de moyens d'entraînement, deux supports 5 de réception d'une charge fixés aux extrémités des liens souples 4, et des profils 11 de guidage des supports 5, s'étendant sur le toit; les profils 11 ont une section transversale en U dont les branches sont coudées sensiblement à angle droit afin de former deux demi-profilés en C, et chaque support 5 comporte une pièce allongée 15 ainsi qu'un chariot 16 articulé sur cette pièce 15, monté coulissant à l'intérieur du profilé 11. Grâce à cet agencement, les supports 5 et leurs charges ne peuvent s'écarter de la paroi du véhicule si celui-ci stationne sur une voie en pente.



La présente invention a pour objet un appareil de manutention destiné à hisser des charges telles que par exemple des échelles, sur le toit d'un véhicule automobile, notamment du genre camionnette.

5 Le brevet français 83 20 139 (2 556 706) de la Demanderesse décrit un appareil de ce genre, pouvant s'enrouler ou se dérouler autour d'un axe placé sur le toit du véhicule parallèlement à son axe longitudinal, et aux extrémités desquelles sont fixés des supports pour les charges. Ces supports sont librement
10 suspendus aux liens souples, reliés par une entretoise rigide et munis de roulettes d'appui sur la paroi latérale du véhicule.

Cet appareil donne dans l'ensemble satisfaction aux utilisateurs, mais présente néanmoins l'inconvénient suivant : lorsque le véhicule stationne sur une voie en pente, les supports s'écartent du côté du véhicule. En outre, cet appareil comprend des moyens mécaniques assez importants, ce qui entraîne un
15 prix de revient relativement élevé.

L'invention a donc pour but de proposer un appareil de manutention de ce type, agencé de façon que ses supports ne s'écartent pas de la paroi latérale du véhicule lorsque celui-ci est incliné, et
25 qui soit simplifié de manière à réduire sensiblement son prix de revient.

Suivant l'invention, les moyens de guidage sont des profilés à section transversale en U dont les branches sont coudées en rabats sensiblement à angle droit, afin de former deux demi-profils en C tournés
30 l'un vers l'autre, et dont les bords sont distants d'un intervalle déterminé, et chaque support de charge comporte une pièce allongée ainsi qu'un chariot articulé sur cette pièce, monté coulissant à l'intérieur

du profilé sur des organes de roulement maintenus emprisonnés dans ce dernier par les demi-profils en C, une extrémité du lien souple correspondant étant attachée à ce chariot.

5 Ainsi, du fait que les organes de roulement du chariot faisant partie du support des charges restent emprisonnés à l'intérieur d'un profilé de guidage s'étendant le long de la paroi du véhicule et fixé à celle-ci, les supports ne peuvent s'écarter de
10 la paroi du véhicule si celui-ci est incliné.

De plus, cet appareil est simplifié par rapport à l'appareil antérieur rappelé ci-dessus, notamment par la suppression de l'entretoise rigide entre les supports des charges.

15 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés qui en illustrent un mode de réalisation à titre d'exemple non limitatif :

20 - la Figure 1 est une vue en perspective d'une forme de réalisation de l'appareil de manutention conforme à l'invention, monté sur une camionnette;

25 - la Figure 2 est une vue en coupe et élévation partielle de l'arrière de l'appareil, montrant l'un des supports disposé sur le toit du véhicule et verrouillé dans cette position;

30 - la Figure 3 est une vue analogue à la Figure 2 montrant le support de charge en cours de descente, au moment où il bascule du toit vers la paroi latérale du véhicule (ou vice-versa);

 - la Figure 4 est une vue en perspective partielle, à échelle agrandie, de la partie inférieure d'un support de charge et de son profilé de guidage et

de support;

- la Figure 5 est une vue en perspective partielle d'un support de charge de l'appareil selon l'invention;

5 - la Figure 6 est une section suivant 6-6 de la Figure 2.

L'appareil de manutention représenté aux dessins est destiné à hisser des charges telle que par exemple une échelle double non représentée, sur le
10 toit 1 d'un véhicule 2 du genre camionnette ou fourgonnette.

Cet appareil comprend une barre 3 disposée sur le toit 1 et s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal du véhicule, d'une extrémité à l'autre de
15 celui-ci, des moyens d'entraînement en rotation de la barre 3 (treuil ou similaire) placés à l'arrière du véhicule 2, au moins deux liens souples 4 pouvant s'enrouler ou se dérouler autour de la barre 3 sous l'action des moyens d'entraînement, au moins deux
20 supports 5 de réception d'une charge, fixés aux extrémités des liens souples 4, et des moyens de guidage des supports 5, s'étendant sur le toit 1 ainsi que le long d'une paroi latérale 6 du véhicule 2 et fixés à celle-ci.

25 La barre ou tige 3 est supportée à ses deux extrémités par des dispositifs 7 réalisés de façon connue en soi, et comportant des socles 8 d'appui fixés à la partie centrale du toit 1, à chaque extrémité de celui-ci. Ces dispositifs 7 comprennent
30 donc des moyens d'entraînement en rotation de la barre 3 et par conséquent d'enroulement et de déroulement des liens souples ou sangles 4 autour de celle-ci, grâce à une tringle manuelle ou électrique, de forme ronde et non contondante non représentée, dont l'ex-

trémité peut être engagée dans un crochet 9 du dispositif arrière 7.

Les moyens de guidage des supports 5 sont des profilés 11 partant de chaque dispositif 7 et s'étendant au-dessus du toit 1, puis le long de la paroi latérale 6 à laquelle ils sont fixés par exemple par leurs parties terminales 11a, de manière appropriée (vis ou boulons). Chaque profilé 11 a une section transversale en U présentant un fond 12 légèrement incliné sur le toit 1 et parallèle à la paroi latérale 6, et deux branches 13 dont les extrémités sont coudées sensiblement à angle droit en formant des rabats 14 dont les bords sont distants d'un intervalle déterminé d (Figure 4). Ainsi le fond 11, les deux branches 13 et leurs rabats 14 forment ensemble deux demi-profils en C tournés l'un vers l'autre, dont les extrémités supérieures sont fixées de manière appropriée aux dispositifs 7.

Chaque support 5 comporte une pièce allongée 15 formée par un profilé en U renversé et dimensionné de manière à pouvoir chevaucher le profilé 11. Chaque support 5 comprend également un chariot 16 articulé sur la pièce 15 autour d'un axe transversal 17. Ce chariot 16 a une largeur inférieure à l'intervalle d entre les bords des rabats 14 afin de pouvoir être monté coulissant à l'intérieur du profilé 11, à l'exception d'une partie 16a saillant entre les rabats 14 et portant l'axe 17.

De part et d'autre de l'axe 17, les extrémités des chariots 16 sont chacune munies d'une paire d'organes de roulement constitués par des roulettes 18 montées sur des axes 19 et prenant appui sur le fond 12, sous les rabats 14. Ainsi, les roulettes 18 de chaque chariot 16 sont maintenues emprisonnées à l'in-

térieur du profilé correspondant 11 par les deux demi-profils en C, les rabats 14 les empêchant de s'échapper du profilé 11. Il en résulte que les supports 5 ne peuvent s'écarter des profilés 11 et par conséquent de la paroi latérale 6 du véhicule. Par ailleurs, une extrémité de chaque sangle 4 est attachée à une partie terminale du chariot associé 16, et son autre extrémité est fixée à un manchon 21, solidaire de l'extrémité de la barre 3 et muni d'un came 21a dont le rôle sera expliqué ci-après.

Chaque pièce allongée 15 est munie à ses extrémités d'éléments de roulement tubulaires 22, 23 dimensionnés pour prendre appui sur la surface supérieure des rabats 14, l'élément inférieur 22 étant pourvu de joues terminales 24 de guidage et de maintien le long des côtés 13 du profilé 11. Les galets de roulement 22, 23 sont respectivement montés sur des axes dont les extrémités sont fixées aux deux côtés du profilé 15 par exemple par des écrous 26.

Les galets 22 sont coupés en leur centre en 22a afin de faciliter leur roulement, compte tenu du frottement des joues 24 sur les côtés 13 des profilés 11.

Enfin, chaque support de charge 5 est complété par un organe 27 d'accrochage d'une charge, articulé sur la pièce allongée 15 autour d'un axe X-X (Figure 5) sensiblement parallèle à la pièce 15. Plus précisément, dans l'exemple décrit, l'organe 27 est constitué de manière connue en soi par un bras présentant une extrémité extérieure coudée 27a pour retenir les charges, et dont l'autre extrémité est articulée autour de l'axe X-X sur une plaque 28 fixée aux côtés de deux équerres 29 elles-mêmes fixées à la pièce 15. Bien entendu, l'organe 27 peut être monté sur la pièce

15 de toute autre manière appropriée, dans la mesure où il reste articulé autour de l'axe X-X.

Les supports 5 sont de manière connue en soi, munis de liens 10 de fixation de la charge accrochée sur les organes 27.

Enfin, l'appareil est complété, au niveau de chaque dispositif 7, par un crochet 20 de verrouillage automatique du support 5 associé, lorsque celui-ci est hissé sur le toit 1, coopérant avec une extrémité saillante 30 de l'axe de l'élément de roulement 23.

Le mode d'utilisation de l'appareil qui vient d'être décrit se comprend aisément.

Les liens souples 4 étant complètement déroulés (Figure 1), les supports 5 sont en position basse, prêts à recevoir une charge telle qu'une échelle double, prenant appui sur les organes 27 et attachés par les liens 10. Lorsque ce chargement est effectué, l'opérateur manœuvre la tringle de commande des dispositifs 7 de mise en rotation de la barre 3, afin d'enrouler les sangles 4 autour des manchons 21. Au cours de la montée des supports 5 le long de la paroi 6, les roulettes 18 restent emprisonnées à l'intérieur des profilés 11 grâce à leurs demi-sections en C, tandis que les éléments tubulaires 22, 23 roulent sur les rabats 14, l'ensemble étant guidé par les joues 24 et par les côtés du profilé 15.

Lorsque les axes 17 arrivent au niveau du toit 1 (Figure 3), les supports 5 basculent autour des axes 17, puis reprennent appui sur les rabats 14, au-dessus du toit 1. En fin d'enroulement des sangles 4 (Figure 2), les crochets 20, placés latéralement aux extrémités des profilés 11, sont soulevés par les extrémités saillantes 30, puis se rabattent sur celles-ci et assurent ainsi le verrouillage automatique des

supports 5 et de leurs charges sur le toit 1.

Pour redescendre les supports 5 et leurs charges, on manoeuvre la tringle en sens inverse du précédent. Cette tringle entraîne en rotation les manchons 21 et la barre 3 par l'intermédiaire du treuil, de sorte que les cames 21a relèvent les crochets 20 qui libèrent les supports 5, lesquels peuvent alors entamer leur descente.

Il y a lieu de noter que grâce aux cames 21a, il est possible de disposer des crochets 20 de verrouillage en place des supports 5 et de leurs charges, à l'avant et à l'arrière du toit 1, ce qui garantit une parfaite tenue des supports 5 avec leurs charges, et la sécurité en cas de rupture d'une sangle 4.

Cet appareil comporte moins de pièces que l'appareil antérieur du brevet mentionné précédemment et est donc d'un prix de revient inférieur. De plus, si le véhicule 2 stationne sur une voie inclinée en étant incliné vers l'avant ou vers l'arrière ou latéralement, les supports 5 et leur chargement ne peuvent s'écarter de la paroi 6 du véhicule.

Par ailleurs, le montage pivotant des organes d'accrochage 27 leur permet de s'écarter sous l'effet d'un choc, par exemple avec un cycliste.

Enfin, il convient de noter que les dispositifs 7 sont montés de préférence sur les côtés de leurs socles de support 8, afin de permettre le montage d'un second appareil de manutention similaire à celui qui vient d'être décrit, sur la seconde moitié du toit 1 et sur la seconde paroi latérale du véhicule 2. En variante également, la barre 3 peut être ronde et ses extrémités constituées par les manchons 21.

REVENDICATIONS

1 - Appareil de manutention destiné à hisser des charges sur le toit (1) d'un véhicule (2), comprenant une barre (3) disposée sur le toit, s'étendant
5 parallèlement à l'axe longitudinal du véhicule (2) et associée à des moyens d'entraînement en rotation placés à l'arrière du véhicule, au moins deux liens souples (4) pouvant s'enrouler ou se dérouler autour de la barre (3) sous l'action des moyens d'entraînement,
10 au moins deux supports (5) de réception d'une charge fixés aux extrémités des liens souples (4), et des moyens (11) de guidage des supports (5), s'étendant sur le toit ainsi que le long d'une paroi latérale (6) du véhicule et fixés à celle-ci, caractérisé en ce que
15 les moyens de guidage sont des profilés (11) à section transversale en U dont les branches (13) sont coudées en rabats (14) sensiblement à angle droit, afin de former deux demi-profils en C (12, 13, 14), tournés l'un vers l'autre, et dont les bords sont distants
20 d'un intervalle déterminé (d), et chaque support de charge (5) comporte une pièce allongée (15) ainsi qu'un chariot (16) articulé sur cette pièce (15), monté coulissant à l'intérieur du profilé (11) sur des organes de roulement (18) maintenus emprisonnés dans
25 ce dernier par les demi-profils en C (12, 13, 14), une extrémité du lien souple (4) correspondant étant attachée à ce chariot (16).

2 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le chariot (16) du support (5) est
30 articulé entre ses extrémités sur la pièce allongée (15) et lesdites extrémités sont équipées de roulettes (18).

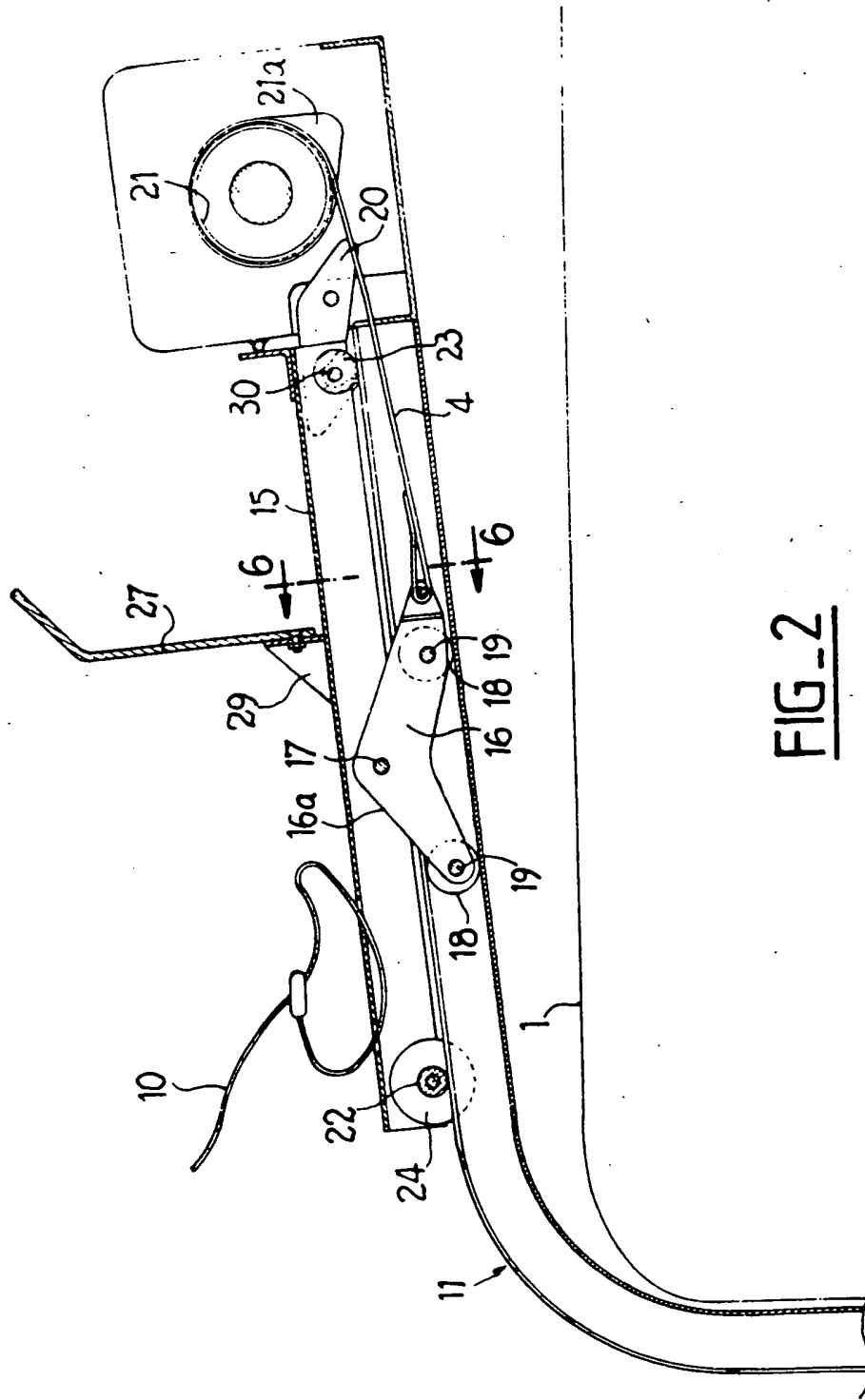
3 - Appareil selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la pièce allongée (15)

est munie à ses extrémités d'éléments de roulement (22, 23) sur les rabats (14) des demi-profilés en C (12, 13, 14).

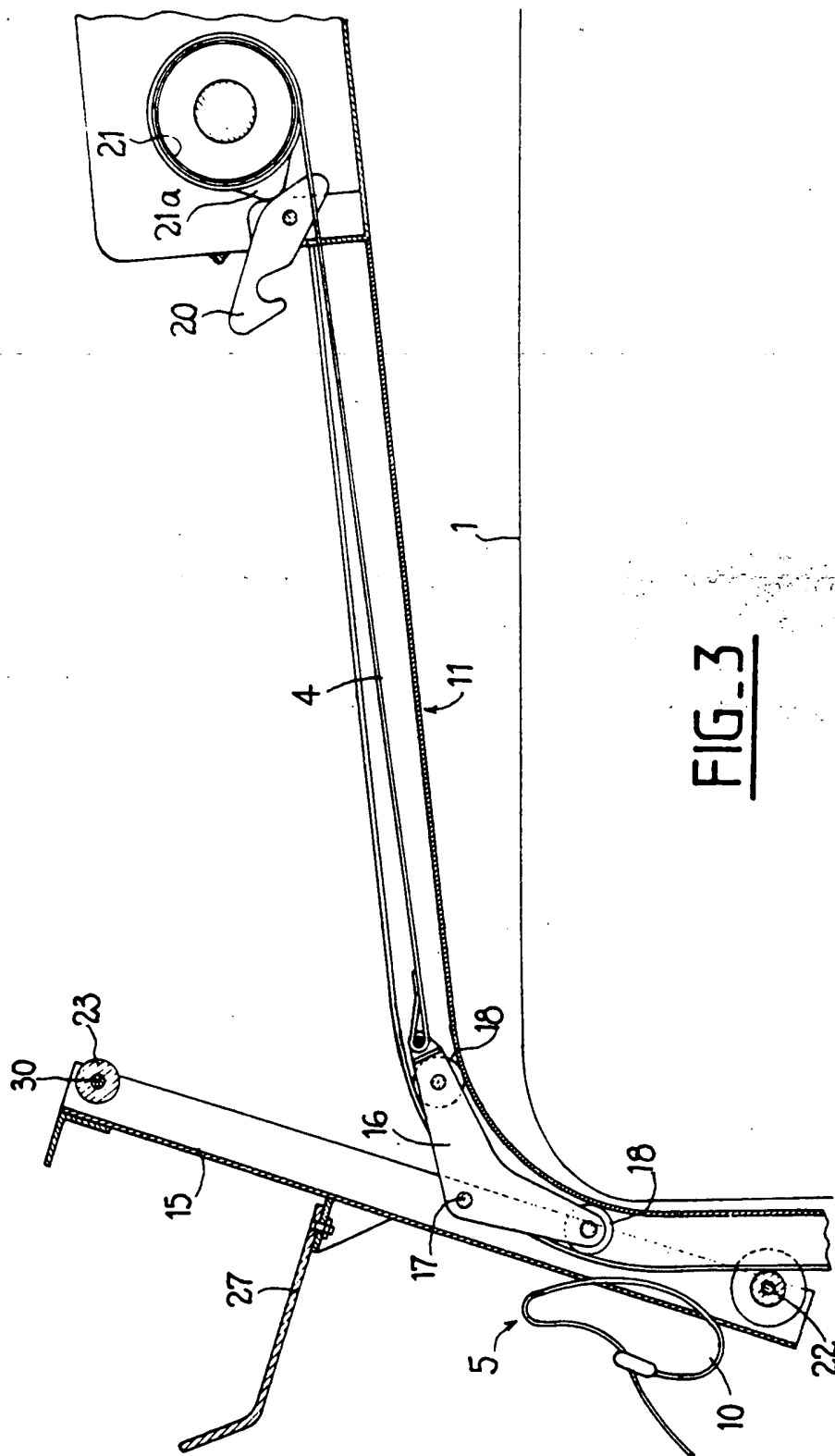
5 4 - Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque support de charge (5) comporte un organe (27) d'accrochage d'une charge articulé sur la pièce allongée (15) autour d'un axe (X-X) parallèle à ladite pièce.

10 5 - Appareil selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que certains (22) des éléments de roulement sont coupés en leur centre pour faciliter le roulement sur les profilés (11).

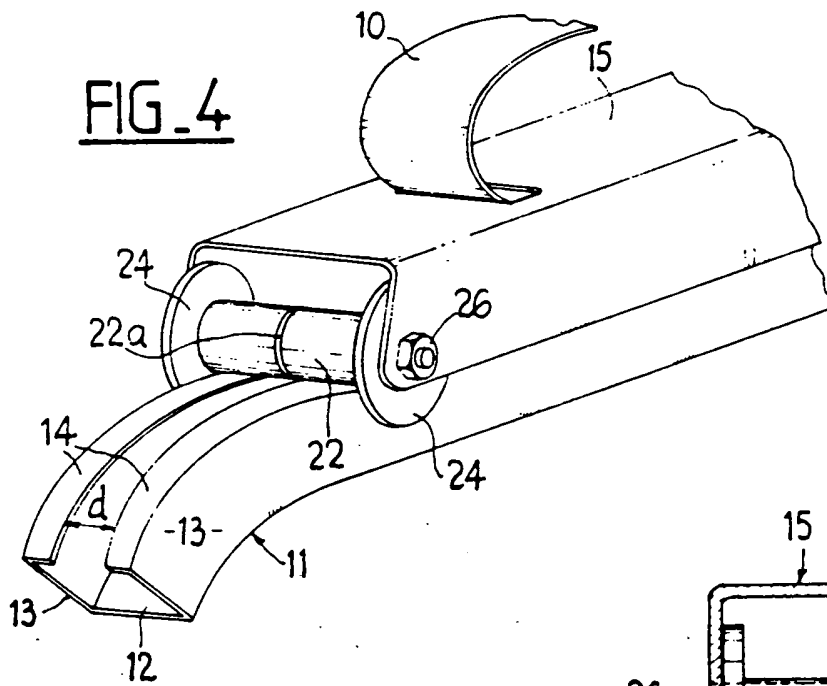
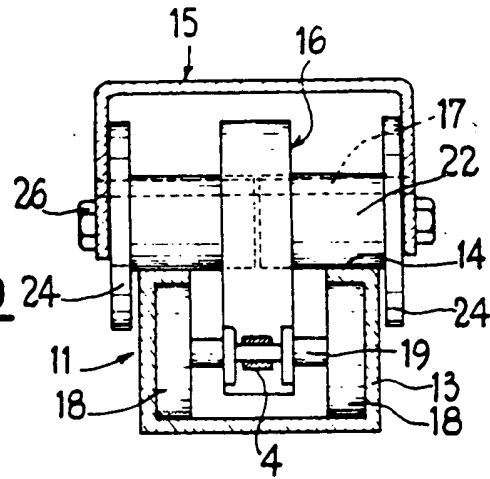
15 6 - Appareil selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les extrémités de la barre (3), formées par exemple par des manchons (21), sont pourvues de cames (21a) de relevage de crochets (20) de verrouillage des supports (5) sur le toit du véhicule.

FIG-2

3/4

FIG. 3

4/4

FIG. 4FIG. 6FIG. 5